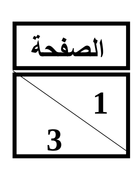


وزارة التربية الوطنية
والتعليم العالي
وتكوين الأطر
والبحث العلمي
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الإستدراكية 2010
عناصر الإجابة





المـــادة:	الفيزياء والكيمياء	RR31	المعامل:	7
الشعـب(ة) أو المسلك :	شعبة العلوم الرياضية (أ) و (ب) (الترجمة الفرنسية)		مدة الإنجاز:	4

الكيمياء : (7 نقط)
الجزء الأول : (4 نقط)

1.1/1-	$C_A = \dfrac{m}{V.M(HA_1)}$	0,25
	C_A=1,00.10^{-2} mol.L^{-1}	0,25
1.2-	$HA_1 + H_2O \rightleftarrows A_1^- + H_3O^+$	0,25
1.3-	الاستدلال + التعبير $pK_A = \log \dfrac{1-\tau}{\tau^2.C_A}$	0,5
1.4-	pK_A = 4,16	0,25
	النوع المهيمن هو HA_1 + التعليل	0,25
2.1/2-	$HA_1 + HO^- \rightleftarrows A_1^- + H_2O$	0,25
2.2-	$n(HO^-)_f = 10^{pH-14}(V_A + V_B)$	0,5
	$n(HO^-)_f = 2,84.10^{-12}$ mol	0,25
2.3-	الاستدلال + $\tau \approx 1$	0,5
3-	$\tau_1 = \dfrac{\sigma_1}{(\lambda(A_1^-)+\lambda(H_3O^+)).C}$ و $\tau_2 = \dfrac{\sigma_2}{(\lambda(A_2^-)+\lambda(H_3O^+)).C}$	0,25
	$\dfrac{\tau_2}{\tau_1} = 0,36$	0,25
	المحلول S_2 أقل حمضية من المحلول S_1	0,25

الجزء الثاني : (3 نقط)

1−	الكاثود	0,25
2−	$2Ag^+ + H_2O \longrightarrow 2Ag + \dfrac{1}{2}O_2 + 2H^+$	0,5
3−	m = ρ.e.S	0,25
	m = 4,00 g	0,25
4−	$C_{min} = \dfrac{m}{M(Ag).V}$	0,25

	$C_{min} = 1,85 .10^{-1}$ mol.L^{-1}	0,25
5.1/5–	الجدول الوصفي $I = \frac{m.F}{M(Ag).\Delta t}$	0,25×2
	I = 1,98 A	0,25
5.2–	$V(O_2) = \frac{m}{4M(Ag)}V_m$	0,25
	$V(O_2) = 2,31.10^{-1}$ L = 231 mL	0,25

فيزياء 1 :(1,75 نقطة)		
1.1-1-	طبيعة موجية	0,25
1.2-	الاستدلال + $a = \frac{2.D.c}{L_1.\nu}$	0,5
	$a=1,01.10^{-4}$m	0,25
2-	الاستدلال + $L_2 = \frac{L_1}{n}$	0,5
3-	$d = \frac{2.D.c}{L_3.\nu} = 6,76.10^{-5}$m	0,25

فيزياء 2 : (5,25 نقطة) الجزء الأول : (2 نقط)		
1-	المعادلة التفاضلية : $\frac{d^2q}{dt^2} + \frac{1}{LC}q = 0$	0,25
2-	الاستدلال	0,25
	Q_m=C.U = $6,00.10^{-5}$C	0,25
	الدور الخاص : $T_0 = 2\pi\sqrt{L.C}$	0,25
3.1 -3-	البرهنة	0,25
3.2-	ملء الجدول (انظر الجدول أسفله)	0,5
	استنتاج T : $T = \frac{T_0}{2}$	0,25

اللحظة	0	$\frac{T_0}{8}$	$\frac{T_0}{4}$	$\frac{3T_0}{8}$	$\frac{T_0}{2}$
$\left(\frac{E_e}{E}\right)$	1	0 ,5	0	0,5	1

الجزء الثاني : (3,25 نقطة)		
1.1/1-	$t = \frac{d}{c} = 3,33\mu s$	0,25
1.2-	سرعة الموجة لا تتعلق بترددها	0,25
3.1-أ-	الموجة الحاملة عند النقطة B	0,25
ب-	الموجة المضمَّنة عند النقطة C	0,25
2.1/2-	التوصل إلى : $S_m = kU_0V_m(1+\frac{U_m}{U_0}\cos 2\pi ft)$ مع $m = \frac{U_m}{U_0}$ و $A = KU_0V_m$	0,25×2
2.2-أ-	$F=10^4$Hz	0,25
ب-	f=500Hz	0,25
ج-	$S_{m(miax)}$ =5 V	0,25

	$S_{m(min)} = 1V$	0,25
-2.3	$m = \frac{S_{m(max)} - S_{m(min)}}{S_{m(max)} + S_{m(min)}}$ $m \approx 0,67$	0,5
-2.4	$m<1$ و $F>10f$ تضمين جيد	0,25

فيزياء 3: (6 نقط) **الجزء الآول : (3 نقط)**		
-1	$V_{P1}>V_{P2}$ + التعليل	0,25
-2	$E_C(O) = W(\vec{F}) = 2eU$	0,25
-3	التوصل إلى $v_1 = \sqrt{\frac{e.U}{17m}}$	0,25
	التوصل إلى : $v_2 = v_1\sqrt{\frac{68}{A}}$	0,25
/4 -4.1	منحى $\vec{B}$ + التعليل	0,25
-4.2	البرهنة	0,5
-4.3	إثبات طبيعة الحركة	0,5
-4.4	الاستدلال	0,5
	A=70	0,25
الجزء الثاني : (3 نقط)		
/1 -1.1	الاستدلال	0,25
-1.2	تعبير الطاقة الميكانيكية : $E_m = m.g.\frac{\ell}{4}.\theta^2 + \frac{1}{6}m.\ell^2\left(\frac{d\theta}{dt}\right)^2$	0,5
-1.3	الاستدلال $\frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{3}{2}.\frac{g}{\ell}.\theta = 0$	0,5
/ 2 -2.1	التجربة 1 : دورانية تذبذبية غير جيبية + التعليل	0,25
	التجربة 2 : دورانية +التعليل	0,25
-2.2	$\theta_{max}=60°$	0,25
	$m = \frac{2E_P}{g.\ell.(1-\cos\theta)}$	0,25
	m=340g	0,25
-2.3	$E_{Cmax}=E_{m2}=2,50J$	0,25
	$E_{Cmax}=E_{m2}-E_{Pmax}=0,50J$	0,25